

Herzlich willkommen

Energieagentur der Regionen

Aignerstraße 1

3830 Waidhofen an der Thaya

T.: +43 / (0)2842 / 9025 – 40871

F.: +43 / (0)2842 / 9025 – 40870

E.: energieagentur@wvnet.at

www.energieagentur.co.at

Mein Name ist Thomas Waldhans

Arbeitsschwerpunkte

- ☞ **Energiebuchhaltung und Energiemanagement**
- ☞ **Objektanalyse und Energieausweis**
- ☞ **Contractingberatung in Gem. / Regionen / Betrieben**
- ☞ **Energiekonzept in Gem. / Regionen / Betrieben**
- ☞ **Emissionsbilanz und Simulation in Gem. / Reg.**
- ☞ **Mobilitätsberatung in Gem. / Regionen / Betrieben**
- ☞ **Ökologische Betriebsberatung**
- ☞ **Erneuerbare Energie – in jeder Form**

Gute Reise!

..... auf dem Weg zur Kippe

Das globale **Finanzsystem** ist jetzt einmal etwas gekippt.
Die Auswirkungen werden wir noch lange spüren.

Das **Energiesystem** ist auf dem Weg zu einem Kipppunkt.
Falls es kippt, wird das die Auswirkungen der Finanzkrise
mehrfach übertreffen.

Das **Klimasystem** ist auf dem Weg zu einem Kipppunkt.
Falls es kippt, kann das die Auswirkungen aus dem
2. Weltkrieg in den Schatten stellen.

Schluss mit lustig!

Wenn ein **Pflanz-Biotop** kippt, gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen:

- Wasser wechseln
- Pflanzen, Tiere, Erde wechseln
- Chemiekeule einsetzen
- Geduld zeigen und abwarten
- Hobby wechseln und Biotop entsorgen



Wie machen wir das beim **Biotop Erde**?



Kipp-Kipp-Hurra !!



Trotz sparsamer Bekleidung werden wir ganz schön
ins Schwitzen kommen

Frage :

- ***Steckt Energie nur in***

Erdöl, Erdgas, Kohle, Elektrischem Strom, Fernwärme,
Benzin, Diesel, Holz, Stroh, Biogas, Wasser, Luft?

- ***Oder steckt Energie auch in***

Autoreifen, Joghurtbechern, Straßenbelägen, Kanalrohren,
Flaschen, Bodenbelägen, Kugelschreibern ?

Frage :

Kommt Energie nur aus

Zapfsäulen, Tankwägen, Kanistern, Gashähnen, Steckdosen,
Wasserhähnen, Wärmeübergabestationen,?

Oder ist Energie doch

rund um uns vorhanden und es kommt nur darauf an, wie und für
welche Zwecke wir sie nutzen bzw. vergeuden ?

Energieversorgung und Sicherheit ?

Sichern der Energieversorgung

heißt auch

Sichern der Lebensgrundlagen

heißt auch

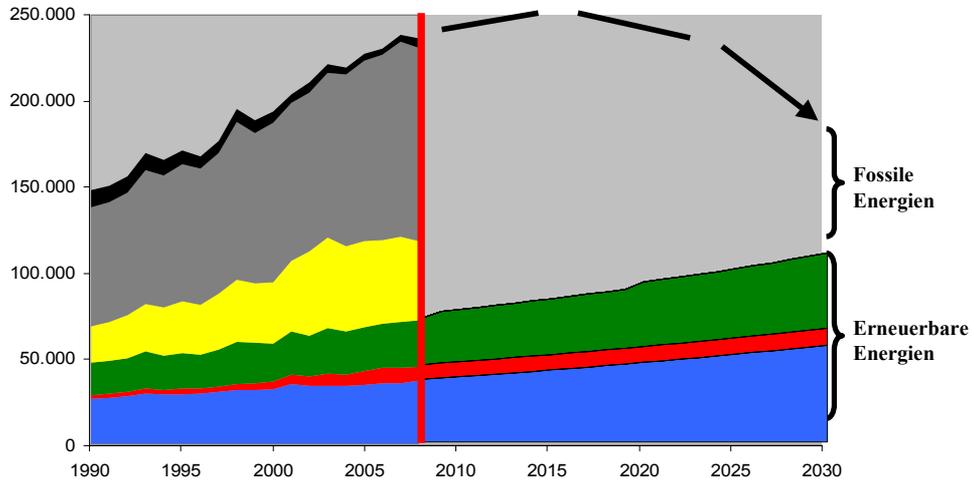
Arbeiten für den Frieden!

Letzte Ausfahrt vor?



**Unsere Energiewirtschaft rast dahin wie ein
Geisterfahrer auf der Autobahn!**

Prognosen für den Energie-Endverbrauch für NÖ



Quelle: DI Angerer; Geschäftsstelle für Energiewirtschaft

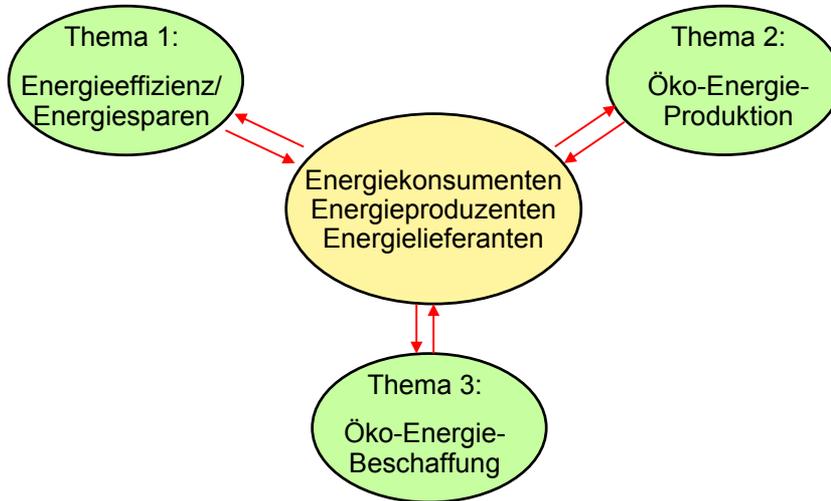
Wir sehen vor lauter Lampen
das Licht nicht mehr!



..... und die Sterne auch nicht.

Aller guten Energiedinge sind

3



Energiebuchhaltung

kWh = € = kgCO₂

Energiebuchhaltung ist

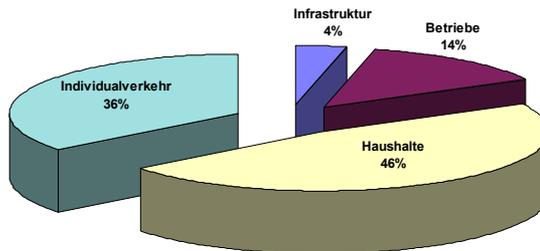
die **Erfassung** und **Auswertung**
der **Verbrauchsmengen** und **Kosten** für

- **Wärme**
- **Strom**
- **Wasser**
- **Treibstoffe (eventuell)**

Energiebedarf — Istsituation in der Stadtgemeinde Mank

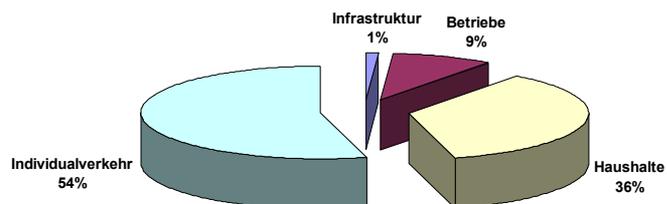
Energiebedarf gesamt

Energiebedarf Mank nach Bereichen 2009



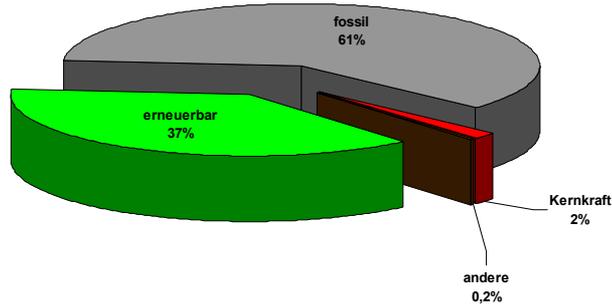
Treibhausgase Stadtgemeinde Mank

Treibhausgase Mank in CO₂-Äquivalent
inkl. Vorprozesse nach Verursachern



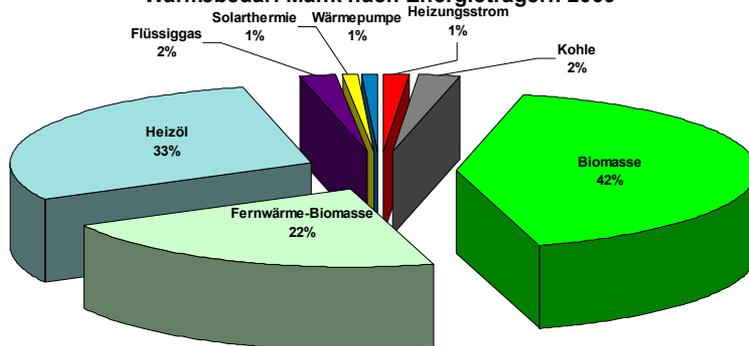
Energiequellen Stadtgemeinde Mank

Energiebedarf Mank nach Erzeugung - 2009



Wärmebedarf Stadtgemeinde Mank

Wärmebedarf Mank nach Energieträgern 2009

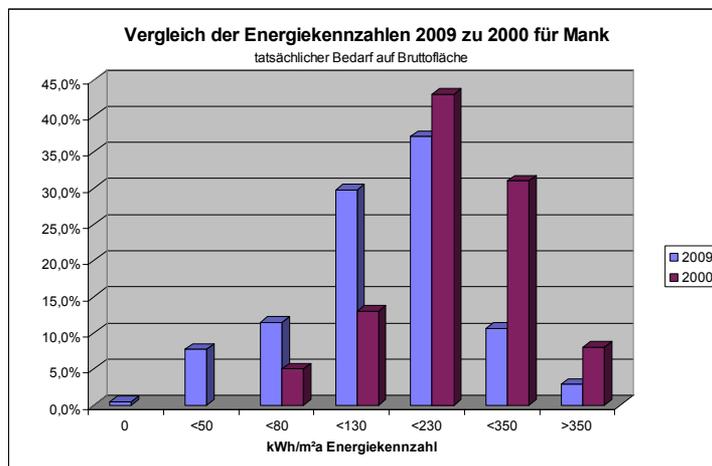


Istzustand der Wohnobjekte

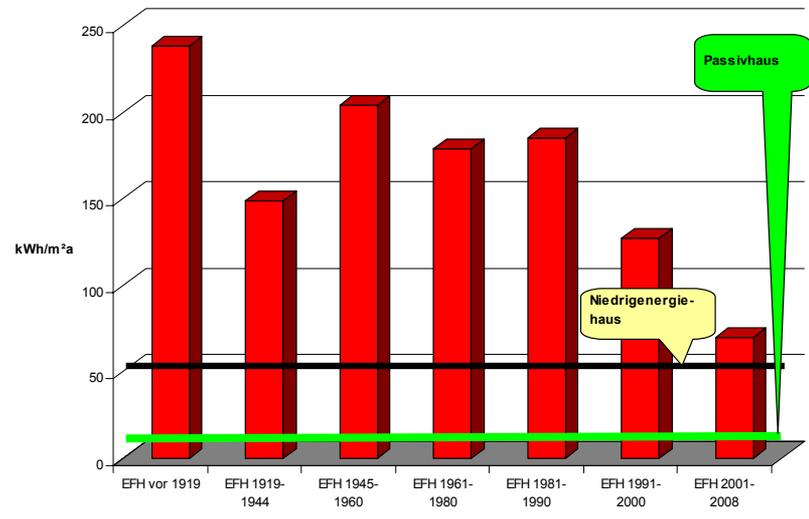
Erhebungs- daten	Wärmedämmung Außenwand	Wärmedämmung OGD	neue Fenster ab 1998	Niedrigenergie/ Passivhaus Eigenangabe	<60 kWh/m²a
EFH vor 1919	31%	69%	38%	0%	6%
EFH 1919- 1944	33%	42%	50%	0%	8%
EFH 1945- 1960	42%	69%	35%	0%	0%
EFH 1961- 1980	49%	78%	44%	0%	1%
EFH 1981- 1990	56%	88%	19%	0%	0%
EFH 1991- 2000	54%	83%	21%	4%	21%
EFH 2001- 2008	73%	73%	100%	27%	33%

--> Wärmedämmaktion für ältere Objekte !

Vergleich 2009 zu 2000 Stadtgemeinde Mank

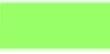


Bedarfsbezogene Energiekennzahl der Einfamilienhäuser in Mank laut Erhebung
Wärme-Energiebedarf im Haushalt



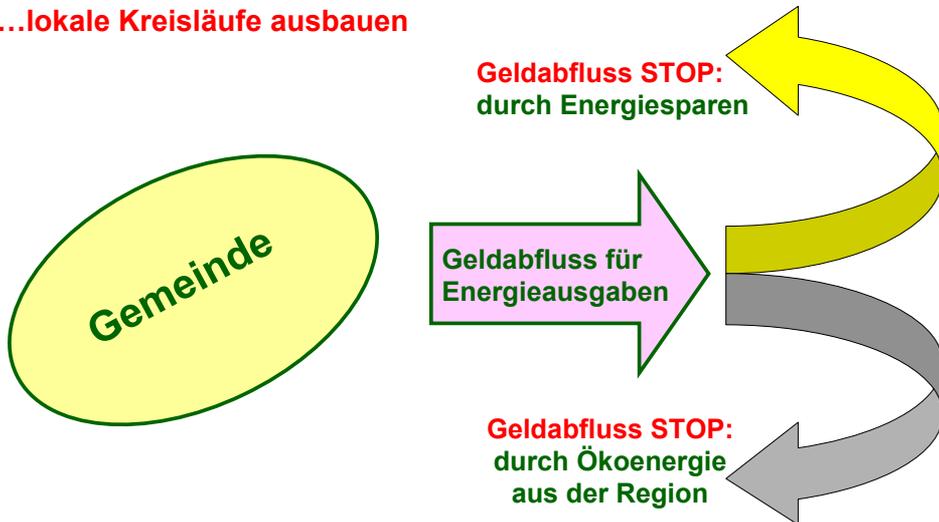
Einschätzung des
Energiebedarfs im Haushalt

Die Auswertung

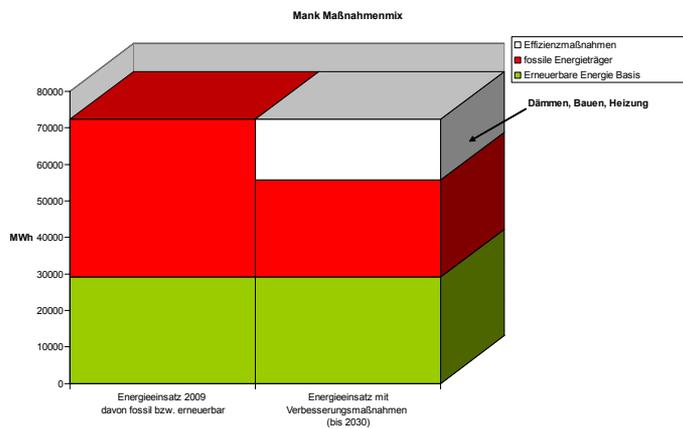
Wärmeverbrauch		Stromverbrauch		
unter 15	$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}}$	unter 700	$\frac{\text{kWh}}{\text{Person} \times \text{Jahr}}$	 Ausgezeichnet Besser geht's nicht
15 - 40	$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}}$	700 - 1.000	$\frac{\text{kWh}}{\text{Person} \times \text{Jahr}}$	 Sehr Gut Das schafft nicht jeder
40 - 80	$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}}$	1.000 - 1.500	$\frac{\text{kWh}}{\text{Person} \times \text{Jahr}}$	 Nicht Schlecht Weiter so
80 - 140	$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}}$	1.500 - 2.000	$\frac{\text{kWh}}{\text{Person} \times \text{Jahr}}$	 Naja Könnte besser sein
über 140	$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}}$	über 2.000	$\frac{\text{kWh}}{\text{Person} \times \text{Jahr}}$	 Oje Handlungsbedarf

Kommunale Energieflüsse

- ✓...Abflüsse reduzieren und stoppen
- ✓...Rückflüsse verstärken
- ✓...lokale Kreisläufe ausbauen

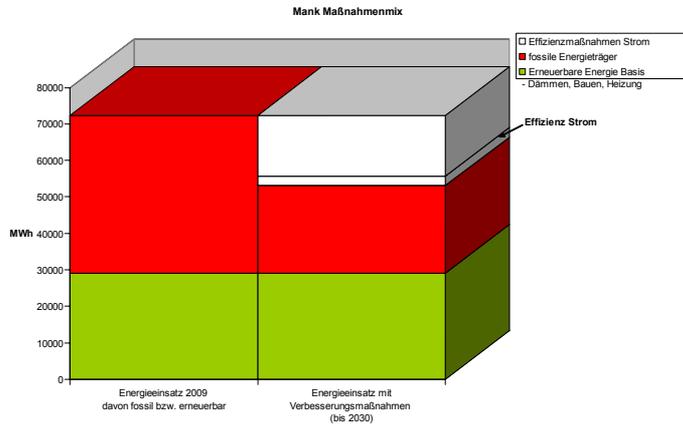


Energiesparen – Bereich 1 „Dämmen, Bauen, Heizen“



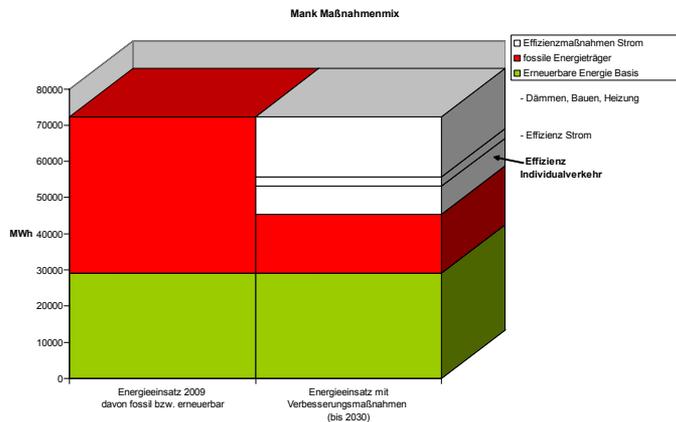
Energiesparen – Bereich 2

„Effizienz Strom“



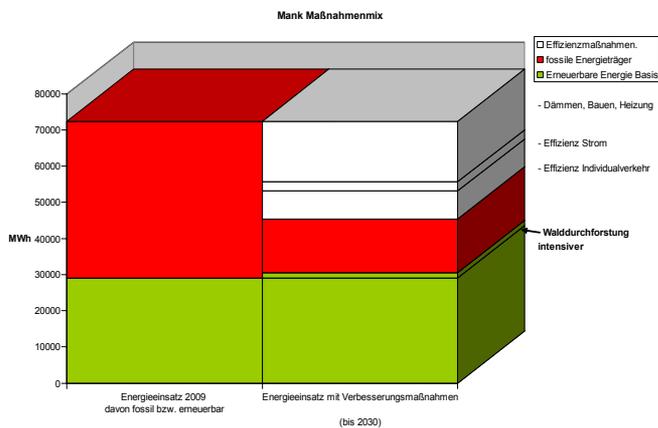
Energiesparen – Bereich 3

„Effizienz Individualverkehr“



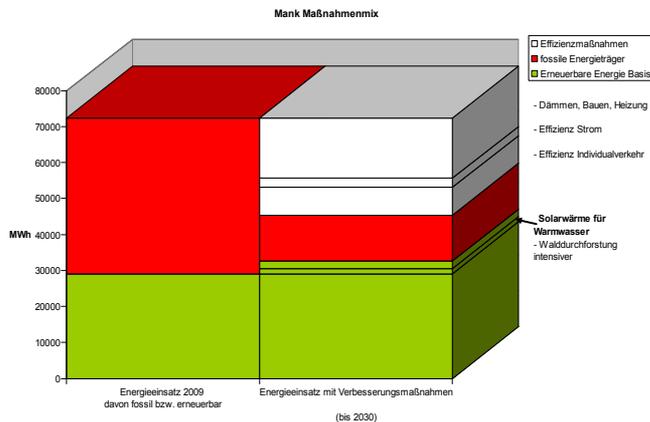
Ökoenergie – Bereich 1

„Walddurchforstung intensiver“

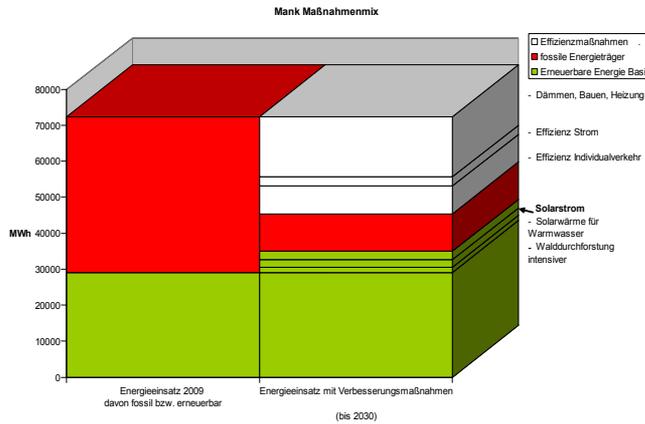


Ökoenergie – Bereich 2

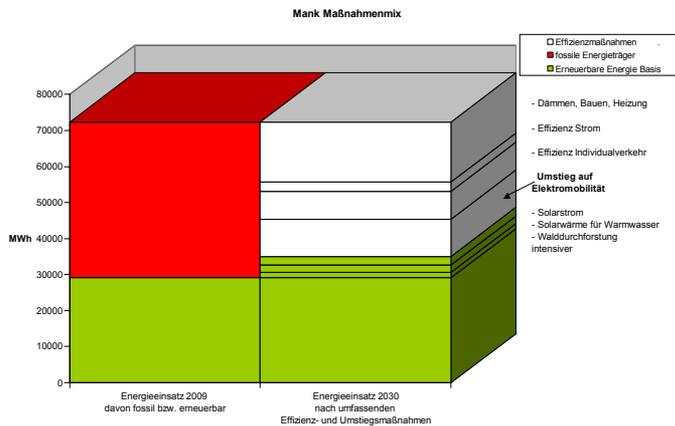
„Solarwärme für Warmwasser“



Ökoenergie – Bereich 3 „Solarstrom“

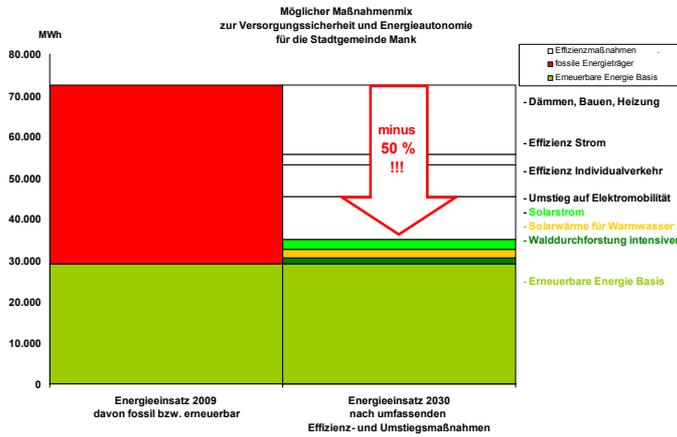


Energiesparen + Ökoenergie „Umstieg auf Elektromobilität“



Stadtgemeinde Mank

„100% ökoenerg(et)isch“



Maßnahmen

Beispiele

Plattenbausanierung (1)

2005 – in der Stadt Dunaújváros (Ungarn):

**7-stöckiges Wohnhaus wird zum ersten
„3-Liter-Plattenbau“**

**durch konsequente Anwendung der
Niedrigst-Energie-Philosophie**

ein Vorzeigemodell für Haussanierung.

Plattenbausanierung (2)



Plattenbausanierung (3)

Jährliche Heizenergiekennzahl vor Sanierung:
220 kWh/m².

Gemessene jährliche Heizenergiekennzahl 05/06:
40 kWh/m² – Ein Rückgang um mehr als 80%!

Gemessene jährliche Heizenergiekennzahl 06/07:
20 kWh/m² – Ein Rückgang um mehr als 90%!

Plattenbausanierung (4)

- **Wärmedämmung**
- **Wärmeversorgung und Warmwasserbereitung zu 20% durch Solarthermie**
- **Moderne Heizungsregelung**
- **Nutzerschulung**
-

Plattenbausanierung (5)

In Osteuropa leben ca. 100 Mio Menschen in Plattenbauten.

Die Erkenntnisse aus SOLANOVA können jedoch einfach auf einen riesigen Bestand an Plattenbauten in Westeuropa sowie auf jede andere Art von Wohnhäusern übertragen werden!

Gewinner „Europäischer Solarpreis“ 2006

Energiespar-Contracting Waidhofen / Thaya 1999

3 Gebäude

- Nachhaltige **Energieeinsparung**
- durch **Optimierung** von Gebäuden / Anlagen
- mit **Komfortsicherung** und
- mit **Einspargarantie**

Energiespar-Contracting

Waidhofen/Thaya 1999



Objektpool:	Hallenbad, Volks- u. Hauptschule
Investitionsvolumen:	237.000 €
Vertragslaufzeit/- beginn	10 Jahre / 01.01.2000
Garantierte Einsparung / Jahr:	26.348 € bzw. 42,4 %
Aufteilung der Mehreinsparung:	50 / 50
CO ₂ -Reduktion / Jahr:	188 Tonnen

Beteiligungsmodelle



Grundlegendes

Beteiligungsmodelle ermöglichen die gemeinschaftliche Investition in Energieprojekte, die durch Einzelne oft nicht realisiert werden können.

Dabei können finanzielle und materielle Mittel aber auch Fachwissen und Arbeitskraft investiert werden.

Die laufende Honorierung kann über Gewinnausschüttung, Steigerung der Werte, Energielieferung, Dienstleistung oder sonstiges erfolgen.

Beteiligungsmodelle (1)

Modelltypen:

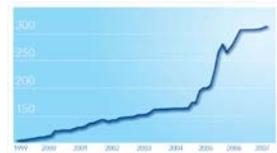
- lose Partnerschaften – zB. Liefergemeinschaften – lokal / regional
- Verein – lokal / regional
- Genossenschaft – lokal / regional
- Gesellschaftsformen – lokal / regional
- Aktiengesellschaft – regional / überregional
- Sonstiges – Sparformen, Anleihen, Lebensversicherungen

Beteiligungsmodelle (2)

WEB – Windenergie Beteiligung AG

- 119 Windräder, 4 Kleinwasserkraftwerke, 2 Solarstromanlagen
- Beteiligungen an BEB Bioenergie AG, Ökostrom AG,

- Nicht börsennotiert, stabile Wertentwicklung
- Namensaktien mit breiter Streuung
- Spesenfreier Handel, keine Depotgebühren
- Verkaufsgewinne ab 1 Jahr Aktienbesitz steuerfrei
- Risikostreuung durch Windkraftstandorte in mehreren Staaten



Beteiligungsmodelle (3)

Windkraft Simonsfeld

- 48 Windräder
- Solarstromanlage
- Windkraftprojekte in Bosnien, Bulgarien, Tschechien, Rumänien
- Entwicklungspartnerschaft in Nicaragua und Bolivien
- Beteiligung an WEB



- Gesellschaftsform ist GmbH & Co KG"
- Lokale Kooperationen mit Gemeinden

Beteiligungsmodelle (4)

BEB – Bioenergie Beteiligung AG

- 4 Biogasanlagen
- Teilnahme an Forschungsprojekten
- Teilnahme an der Entwicklung von Bioenergieprojekten
- Lokale Kooperationen mit Landwirtschaft
- Modelle:



Abbildung 1: Organigramm Beteiligungsstruktur KEG¹

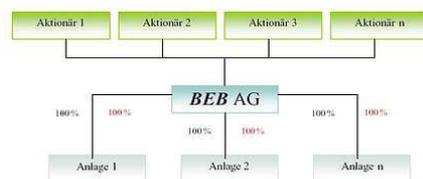


Abbildung 2: Organigramm Beteiligungsstruktur AG²

Beteiligungsmodelle (5)



Solarstrom – Waldviertler Schuhwerkstatt

- 670 Beteiligte mit insgesamt 1.200 Sonnenscheinen zu je 200,- €
- Rückzahlung in Form von 360,- € Schuhgutscheinen über 10 Jahre
- Kooperation Waldviertler Energiestammtisch und Ökostrom AG.
- Derzeit 30 kWp - Endausbauziel 40 kWp (38.000 kWh/a) - damit gesamte Schuhproduktion mit Solarstrom.
- Anlage im Netzverbund - nicht sofort verbrauchter Strom wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist

Beteiligungsmodelle (6)



Pflanzenölverwertung Groß Siegharts

- Anlagenbetreiber Fa. Silberbauer (Textil-Bänderproduktion)
- Pflanzenöl Blockheizkraftwerk 50 kW el + 75 kW th
- Stromlieferung an örtliches Netz – Wärme für Gebäudeheizung
- Firmenfuhrpark – 4 Fahrzeuge mit Pflanzenöl - gemischt mit Diesel
- Tankstellenprojekt – für lokale Kunden - Umsetzung geplant 2008
- Einsatz von Rapsöl – ca. 500 t/a
- Lieferanten sind lokale Landwirte – keine Beteiligung

Beteiligungsmodelle (7)

Energieeinsparung Staudinger Gesamtschule

- Fa. Eco Watt = Komplementär - Gründung durch 5 Privatpersonen
- Stille Beteiligung durch Lehrer und Eltern
- Gegenstand ist Sanierung der Schule
- Refinanzierung durch Einsparungen - **jährlich**
- Strom 20 % - Wärme 30 % - Wasser 36 % - CO2 300 t



Geförderte Beratung

- Programm Ökomanagement des Landes NÖ
- Ökologische Betriebsberatung der Wirtschaftskammer NÖ
- Energieberatung NÖ
 - für Gemeinden, Haushalte, landwirtschaftliche Betriebe
 - Heizungscheck

Thematisches Interesse

<i>Fragebögen gesamt</i>	262
Haushalte in Gemeinde	1281
erhobene Haushalte	20%
erhobene Einwohner	867
Einwohner gesamt 09	3041
Erhobener Bevölkerungsteil	29%

<i>Thema</i>	<i>Haushalte</i>
Heizkesseltausch	22
Alternatives Heizsystem	15
Wärmepumpe	23
Solarenergie	53
Althausanierung	35
Fernwärmeanschluss	16
Elektrofahrzeug	38
Fahrgemeinschaft	11
Weitere Infos zu Energie	47
Mitarbeit bei Energieprojekten	16
	276

Resümee

- Eine nachhaltige Energiezukunft kann nur **gemeinsam** realisiert werden
- Davon sollen **alle** profitieren!
- Energieeffizienz und erneuerbare Energie – das ist nicht zuerst die Frage finanzieller Mittel, sondern eine Frage des **Willens** den ersten Schritt in die richtige Richtung zu setzen!



Energieeffizienz benötigt viel mehr den **Hausverstand** als hoch gezüchtete Technik.
Sie beginnt bei ganz einfachen Fragen wie zB. :
„Gekühlte Limonade von der Industrie oder lieber temperierte Fruchtsäfte und Leitungswasser aus der eigenen Region?“

**Es gibt nichts Gutes
außer man tut es**

Danke für ihre Aufmerksamkeit

Energieagentur der Regionen
Aignerstraße 1
3830 Waidhofen an der Thaya
T.: +43 / (0)2842 / 9025 – 40871
F.: +43 / (0)2842 / 9025 – 40870
E.: energieagentur@wvnet.at
www.energieagentur.co.at

**Thomas Waldhans -
Otmar Schlager**